

Diversitas Ikan Pada Perairan Tawar Kota Langsa

Teuku Fadlon Haser

Prodi Budidaya Perairan Fakultas Pertanian Universitas Samudra
Langsa Aceh

Email: teukufadlon@unsam.ac.id

Abstrak

Inventarisasi sumber daya perairan dan keragamannya memegang peranan yang sangat penting untuk kelanjutan budidaya perairan sebagai sumber informasi genetik untuk domestikasi ikan. Penelitian ini dilakukan untuk mengetahui ikan-ikan jenis apa saja yang terdapat di perairan tawar Kota Langsa yang didominasi oleh rawa dan alur sawit dikarenakan banyaknya terdapat perkebunan sawit di daerah ini. Penelitian dilakukan melalui sampling survey menggunakan jaring insang dengan ukuran mata jaring 1 inci dan 1,5 inci di beberapa stasiun. Hasil penelitian menunjukkan bahwa ikan yang mendominasi perairan Kota Langsa adalah sepat rawa, sedangkan dua jenis ikan lainnya yang terjaring alat sampling adalah ikan gabus pasir dan ikan betok. Sementara ikan yang potensial untuk didomestikasi dari ketiga jenis ikan tersebut adalah ikan betok karena memiliki nilai ekonomis yang cukup tinggi.

Kata kunci: alur sawit, domestikasi, indeks keragaman dan *Tricopodus trichopterus*

Pendahuluan

Kelapa sawit (*Elaeis*) adalah tumbuhan industri penting penghasil minyak masak, minyak industri, maupun bahan bakar (biodiesel). Perkebunannya menghasilkan keuntungan besar sehingga banyak hutan dan perkebunan lama dikonversi menjadi perkebunan kelapa sawit. Indonesia adalah penghasil minyak kelapa sawit terbesar di dunia. Di Indonesia penyebarannya di daerah Aceh, pantai timur Sumatra, Jawa, Kalimantan, dan Sulawesi. Sawit membutuhkan iklim dengan curah hujan stabil, 2000-2500 mm setahun, yaitu daerah yang tidak tergenang air saat hujan dan tidak kekeringan saat kemarau. Pola curah hujan tahunan memengaruhi perilaku pembungaan dan produksi buah sawit. Hampir semua wilayah perkebunan sawit

dilalui oleh perairan umum yang perlu dilakukan konservasi untuk

Konservasi perairan dalam arti yang luas adalah penempatan setiap aliran air pada cara penggunaan yang sesuai dengan kemampuan tanah tersebut dan memperlakukannya sesuai dengan syarat-syarat yang diperlukan agar tidak terjadi kerusakan perairan.

Dalam arti yang sempit konservasi perairan diartikan sebagai upaya mencegah kerusakan lingkungan oleh pencemaran dan memperbaiki kualitas perairan yang rusak oleh limbah buangan. Konservasi air pada dilakukan dengan penggunaan air hujan yang jatuh ke tanah untuk kebutuhan yang seefisien mungkin, dan mengatur waktu aliran agar tidak terjadi banjir yang merusak dan terdapat cukup air pada waktu musim kemarau.

Konservasi perairan mempunyai hubungan yang sangat erat dengan kehidupan biota akuatik yang berada didalamnya. Setiap perlakuan yang diberikan pada suatu alur perairan akan mempengaruhi biota akuatik pada tempat itu dan tempat-tempat di hilirnya. Oleh karena itu konservasi alur sawit dan konservasi perairan merupakan dua hal yang berhubungan erat sekali.

Kota Langsa merupakan wilayah yang sekitar 35 % merupakan bentangan perkebunan yang di dominasi oleh perkebunan kelapa sawit. Selain perkebunan, kota Langsa juga memiliki alur sungai yang melewati perkebunan yang ada. Diantara alur yang melewati perkebunan kelapa sawit yaitu alur sungai seulah hingga alur sungai alue itam yang kemudian berakhir dengan pertemuan air laut dan air tawar (payau).

Alur perairan yang terdapat diantara tanaman-tanaman sawit menjadi salah satu indikasi terdapatnya biota akuatik yang mendominasi alur perairan tersebut. Dalam kaitan penelitian yang dilakukan ini merupakan salah satu kajian ilmiah untuk melihat keragaman biota akuatik yang terdapat pada alur perkebunan kelapa sawit. Valentine, 2012 menyebutkan bahwa, hampir sebagian besar alur perairan di perkebunan sawit di dominasi oleh jenis ikan air tawar yang menjadi indikator kesuburan perairan.

Disamping alur sungai alami yang telah ada di Kota Langsa, juga terdapat alur sawit berupa parit-parit yang digali

selebar satu sampai dua setengah sentimeter yang digunakan sebagai sarana pengairan perkebunan dan untuk mencegah binatang liar, terutama gajah untuk memasuki perkebunan sawit. Pada alur-alur parit ini, juga sering ditemukan ikan-ikan air tawar mulai dari ikan gabus, ikan sepat, dan lain sebagainya.

Berdasarkan permasalahan diatas, maka penelitian ini dipandang sangat perlu dilakukan untuk melihat keragaman jenis ikan air tawar yang terdapat pada alur perairan sawit di Kota Langsa, mulai dari hulu hingga hilir.

Metodologi Penelitian

Penelitian dilaksanakan di sepuluh stasiun pengamatan yang berupa sungai, rawa dan alur sawit yang terdapat di Kota Langsa. Beberapa stasiun merupakan satu aliran sungai yang masih terhubung namun memiliki karakteristik yang berbeda, terutama dari segi lokasi dan akses ke pemukiman penduduk. Jumlah total stasiun adalah sebanyak 10 buah stasiun pengamatan.

Pengambilan Sampel

Sampling dilakukan pada Hari Sabtu, tanggal 2 April 2016. Pengambilan sampel dilakukan dengan menggunakan jaring insang dengan mesh sebesar satu inci karena ikan yang ditargetkan adalah yang berukuran kecil. Jaring insang di pasang di badan air dengan menggunakan tiang di kedua sisi kiri kanan jaring dan dilengkapi dengan pemberat dan pengapung.

Jaring di pasang selama kurang lebih 2 jam dari jam

sembilan pagi sampai jam sebelas siang. Setelah jaring diangkat, ikan yang terjaring dipisahkan berdasarkan jenisnya. Kemudian dicatat jenis kelaminnya. Berat ikan diukur, dan lingkaran badan juga diukur dengan menggunakan benang dan penggaris.

Analisis Data

Analisis data dilakukan secara deskriptif dan secara kuantitatif. Data yang dianalisis secara deskriptif dilakukan dengan memberikan gambaran mengenai parameter-parameter populasi ikan yang terdapat di perairan tawar Kota Langsa melalui grafik dan tabel. Sementara analisis kuantitatif dilakukan melalui pengukuran indeks keragaman dan indeks dominansi yang lazim digunakan dalam penelitian-penelitian komunitas ekologi.

Indeks Keragaman

Analisis ini digunakan untuk mengetahui keragaman jenis ikan. Persamaan yang dilakukan untuk menghitung keragaman makrozoobenthos pada penelitian ini adalah indeks diversitas Shannon-Wiener (Spellerberg & Fedor 2003).

Indeks Shannon-Wiener memberikan gambaran berapa banyak spesies yang terdapat dalam suatu komunitas. Nilai indeks Shannon-Wiener akan meningkat seiring dengan banyaknya jumlah spesies dan tingkat keseragaman spesies tersebut. Indeks Shannon Wiener dihitung dengan menggunakan rumus (Magurran 2004):

$$H' = - \sum_{i=1}^S P_i \ln P_i$$

Keterangan:

H' = Indeks Keseragaman

N_i = Kelimpahan taxa Ke-i

P_i = Proporsi jumlah Individu dari taxa ke-i (n_i/N)

N = Kelimpahan total genus yang ditemukan

indeks keragaman (H') menurut persamaan Shannon-Wiener

dikategorikan sebagai berikut : $0 < H' < 2,302$ = Keragaman rendah, $2,302 < H' < 6,907$ = Keragaman sedang, $H' > 6,907$ = Keragaman tinggi.

Hasil Dan Pembahasan

Dari kesepuluh stasiun pengamatan, terdapat tiga stasiun dimana jaring yang dipasang tidak memperoleh ikan. Ketiga stasiun tersebut adalah Stasiun 1, Stasiun 2 dan Stasiun 10. Ketiga stasiun ini memiliki persamaan karakteristik yakni sungai beraliran sedang.

Sementara itu, di ketujuh Stasiun pengamatan lainnya, diperoleh sampel dengan jumlah yang bervariasi. Stasiun dengan jumlah sampel terkecil adalah Stasiun 3 dengan jumlah sampel sebanyak 5 ekor dan jumlah sampel terbanyak diperoleh dari Stasiun 9 dengan jumlah sampel sebanyak 126 ekor. Ketujuh Stasiun pengamatan terdiri dari tiga stasiun berupa alur sawit dengan lebar kurang lebih 1,5 m s/d 3 m yakni Stasiun 5, Stasiun 7 dan Stasiun 8. Tiga stasiun berupa rawa yang terdapat dekat dengan pemukiman penduduk yakni stasiun 3, stasiun 4 dan stasiun 9. Sedangkan satu stasiun lainnya yakni Stasiun 2 berupa sungai lebar berarus sedang dan dekat dengan muara.

Jenis ikan yang ditangkap didominasi oleh ikan sepat rawa

Trichopodus trichopterus yang ditemukan di ketujuh stasiun. Sementara jenis ikan lain yang tertangkap jaring adalah ikan betok yang ditemukan di Stasiun 7 dan Stasiun 8, serta satu ekor ikan Gabus Pasir yang ditemukan di Stasiun 2.

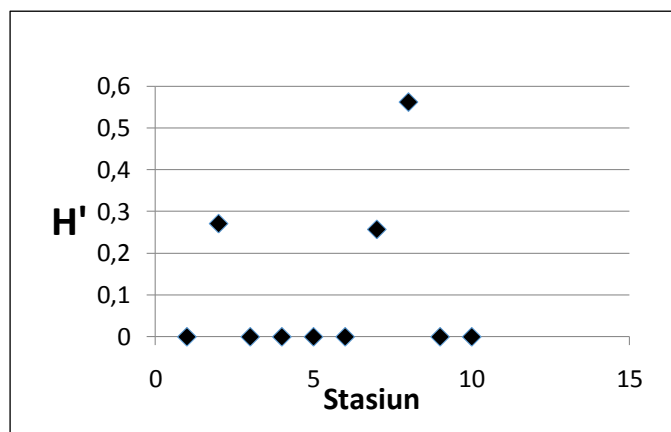
Indeks diversitas dimasing – masing stasiun dari ketujuh stasiun digambarkan dalam Gambar 1.1.

Dari gambar diatas dapat dilihat bahwa indeks keragaman hanya terdapat pada Stasiun 2,

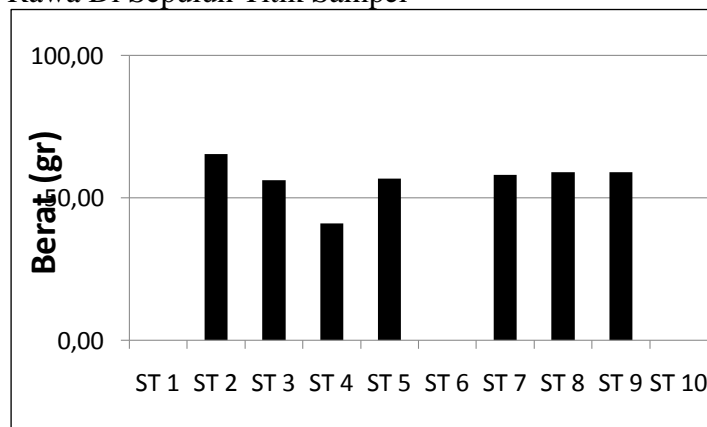
Stasiun 7 dan Stasiun delapan dengan indeks keragaman paling tinggi berada pada Stasiun 8 yakni sebesar 0,562. Sementara indeks keragaman di Stasiun 2 dan Stasiun 7 masing – masing 0,27 dan 0,257.

Sementara itu, ikan sepat rawa *Trichopodus trichopterus* yang hidup di daerah perairan Kota Langsa ditemukan dalam ukuran yang relatif sama besar. Berat rata-rata *T. Trichopterus* yang tertangkap sebagai sampel di gambarkan pada Gambar 1.2

Gambar 1.1. Indeks Keragamana Shannon Wiener di Setiap Stasiun



Gambar 1.2. Rata – Rata Berat Badan Ikan Sepat Rawa Di Sepuluh Titik Sampel

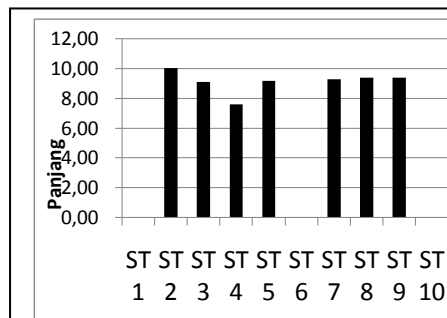


Dari diagram diatas tampak bahwa ikan sepat rawa yang terdapat di Stasiun 2 berukuran relatif lebih besar dengan rata-rata sebesar 65,33 gram. Ukuran ikan terkecil terdapat di Stasiun 4, dimana berat rata – rata berkisar pada 41 gram. Ikan yang terdapat di Stasiun 7, Stasiun 8 dan Stasiun 9 memiliki ukuran rata-rata yang hampir sama yakni hampir mencapai 60 gram.

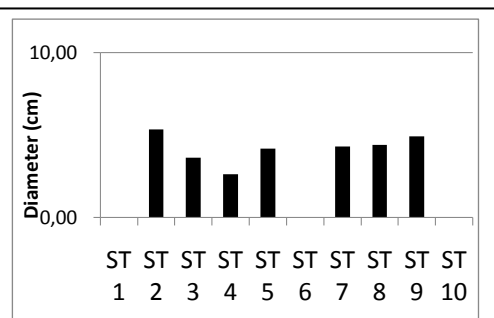
Disamping berat rata-rata, parameter lain yang diukur dari ikan sepat rawa adalah panjang tubuh, diameter badan dan

komposisi jantan dan betina dalam populasi. Rata – rata panjang tubuh disajikan dalam Gambar 1.3.

Dari grafik pada Gambar 1.3. dapat dilihat bahwa ikan *Trichopodus trichopterus* yang terdapat pada Stasiun 2 memiliki rata-rata diameter terpanjang yakni 10,03 cm. Panjang *T. trichopterus* pada lima stasiun yang lain kecuali Stasiun 4 tidak jauh berbeda dengan Stasiun 2, yakni lebih panjang dari 9 cm. Sedangkan panjang rata-rata ikan sepat di Stasiun 4 adalah 7,6 cm.



Gambar 1.4. Panjang rata-rata ikan



Gambar 1.5. Rata-rata diameter ikan sepat

Seperti halnya parameter – parameter lainnya, diameter terbesar juga diperoleh dari sampel yang berasal dari Stasiun 2, sedangkan yang terkecil berasal dari sampel pada Stasiun 4. Diameter ikan yang berasal dari Stasiun 7, Stasiun 8 dan Stasiun 9 juga berukuran hampir sama yakni kurang lebih delapan dan sembilan sentimeter.

Parameter terakhir yang diukur adalah rasio jenis kelamin untuk mengetahui komposisi ikan jantan dan betina dalam populasi. Rasio jenis kelamin ikan sepat rawa di Kota Langsa dideskripsikan dalam Gambar 3.5.

Dari gambar diatas dapat diketahui bahwa ikan betina yang terdapat pada Stasiun 4 merupakan populasi yang memiliki rasio sebesar 0,8 yang artinya dalam seratus ikan, terdapat 80 ekor ikan betina. Rasio tertinggi kedua berasal dari Stasiun 7 yakni sebesar 0,64 dan rasio terendah terdapat di Stasiun 5 yakni 0,29. Di ketujuh stasiun pengamatan, dapat dilihat bahwa jumlah betina *Trichopodus trichopterus* selalu lebih kecil dari ikan jantan.

Pembahasan

Dari data yang disajikan di BAB IV dapat diketahui bahwa daerah perairan darat Kota Langsa memiliki diversitas ikan yang sangat rendah, dimana nilai indeks keragaman tertinggi adalah 0,56 yang diperoleh dari sampel pada Stasiun 5. Indeks keragaman ini menunjukkan bahwa spesies yang terdapat di sungai, alur dan rawa di Kota Langsa cenderung didominasi oleh satu spesies yakni Ikan Sepat Rawa atau dalam bahasa latin disebut sebagai *Trichopodus trichopterus*. Ikan lain yang terjaring oleh alat sampling adalah ikan betik *Anabas testudineus* dan ikan gabus pasir (*Channa spp.*) Hal ini mungkin disebabkan karena rawa-rawa yang terbentuk di beberapa titik Kota Langsa dulunya berasal dari satu aliran sungai yang sama, yang kemudian menjadi rawa di beberapa titik di Kota Langsa.

Di beberapa titik sampling, yakni Stasiun 1, Stasiun 3 dan Stasiun 10 sama sekali tidak diperoleh ikan yang terjat di jaring insang. Ketiga stasiun tersebut merupakan daerah aliran sungai yang memiliki karakteristik relatif sama, yakni sungai beraliran sedang. Stasiun 1 dan Stasiun 3 merupakan satu aliran sungai, namun berbeda dalam hal akses dari masyarakat setempat, dimana Stasiun 3 lebih dekat ke daerah pemukiman padat.

Tidak diperolehnya sampel untuk stasiun 1, 3 dan 10 bisa jadi dikarenakan memang tidak adanya ikan di ketiga titik sampel tersebut, atau jaring yang digunakan tidak cocok untuk digunakan di sungai yang beraliran sedang, sebab sampel – sampel lainnya diperoleh di daerah tanpa arus.

Trichopodus trichopterus merupakan satu-satunya ikan yang ditemukan di tujuh titik sampel. Dari parameter-parameter biologis yang diukur, sampel dari Stasiun 2 menunjukkan ukuran yang lebih besar (panjang, berat dan diameter ikan), sementara sampel yang berasal dari Stasiun 4 cenderung memiliki ukuran yang lebih kecil dibandingkan dengan ikan sepat rawa di Stasiun lainnya. Jika dilihat dari komposisi nisbah jenis kelamin, ikan sepat rawa yang berada pada Stasiun 4 memiliki rasio jenis kelamin betina : jantan sebesar 0,8. Sedangkan rasio jenis kelamin terbesar kedua ditemukan pada Stasiun 7 yakni sebesar 0,64.

Ketiga jenis ikan yang diperoleh selama penelitian merupakan ikan yang lazim di konsumsi masyarakat. Ikan sepat rawa biasa di konsumsi sebagai ikan segar, namun lebih sering dikeringkan sebagai ikan asin. Ikan bethok atau di daerah jawa sering disebut sebagai ikan bethik, merupakan ikan yang biasa dikonsumsi sebagai ikan segar, begitu juga dengan ikan gabus pasir.

Sepat rawa *Trichopodus trichopterus*

Sepat rawa *Trichopodus trichopterus* merupakan ikan air tawar yang native di wilayah Asia. Ikan ini berasal dari famili Osphronemidae, dan subfamili Luciocephalinae. Ikan ini tergolong benthopelagic yang dapat hidup dalam rentang pH r: 6.0 - 8.0. *T. trichopterus* merupakan ikan yang potamodromous dan hidup pada suhu tropis yakni 22°C - 28°C (Rainboth 1996). Ikan ini biasa hidup di genangan air, kolam, aliran air berarus lemah. Ikan ini toleran

terhadap badan air berkadar oksigen rendah, dan merupakan air-breathing fishes (Low & Lim 2012), yakni ikan yang mampu menyerap oksigen dari udara karena memiliki insang yang digunakan untuk pengeluaran karbon dioksida dan amonia (Lefevre et al. 2014). Ikan sepat rawa juga dikenal sebagai Three spot gourame, dan biasa diekspor sebagai ikan hias dengan varian warna yang dikembangkan belakangan (Low & Lim 2012).

Ikan ini dapat mencapai panjang maksimum 15 cm dan panjang ikan yang umum ditemukan adalah 10 cm, sehingga ikan yang ditemukan di perairan Kota Langsa berukuran lebih kecil. Pada usia juvenile yakni pada saat ikan berukuran 2,5 cm, ikan ini merupakan herbivora yang memakan fitoplankton, namun pada usia dewasa *T. trichopterus* merupakan omnivora oportunistik yang juga memakan karkas ikan lainnya, bahkan juga melakukan kanibalisme terhadap ikan yang lebih kecil (Low & Lim 2012)

Ikan Bethok *Anabas testudinus* (Bloch, 1792)

Ikan bethok atau *Anabas testudinus* merupakan ikan air tawar yang berasal dari famili anabantidae. Ikan ini native di Bangladesh; Brunei Darussalam; Cambodia; India (Andhra Pradesh, Arunachal Pradesh, Assam, Bihar, Chandigarh, Chattisgarh, Dadra-Nagar-Haveli, Daman, Darjiling, Delhi, Diu, Goa, Gujarat, Haryana, Himachal Pradesh, Jammu-Kashmir, Jharkand, Karaikal, Karnataka, Kerala, Laccadive Is., Madhya Pradesh, Maharashtra, Mahé, Manipur, Meghalaya, Mizoram, Nagaland, Orissa, Pondicherry, Punjab, Rajasthan, Sikkim, Tamil Nadu, Tripura,

Uttaranchal, Uttar Pradesh, West Bengal); Indonesia (Jawa, Kalimantan, Sumatera); Lao People's Democratic Republic; Malaysia; Myanmar; Nepal; Pakistan; Singapore; Sri Lanka; Thailand dan Viet Nam. (Pal, M. & Chaudhry 2010)

Dibeberapa daerah Indonesia, ikan ini dipercaya memiliki khasiat obat. Ikan ini sering ditemukan di genangan air, kolam dan rawa-rawa. (Pal, M. & Chaudhry 2010). *A. testudinus* merupakan ikan yang tahan terhadap kadar oksigen yang rendah (Kohinoor et al. 2007) dan juga merupakan type ikan *breathing-air fish*, seperti halnya ikan sepat rawa.

Di Sebagian besar daerah di Indonesia, ikan ini memiliki nilai ekonomis yang sangat baik, dan sudah jarang ditemukan dibeberapa tempat. Ikan ini biasa di konsumsi sebagai ikan segar. Di Kota Langsa sendiri, ikan ini jarang ditemukan di pasaran, dan jika pun ada maka harganya relatif tinggi yakni mencapai empat puluh ribu rupiah perkilonya.

Dari ketiga jenis ikan yang ditemukan di Kota Langsa, ikan bethok adalah ikan yang paling potensial untuk dikembangkan sebagai komoditas budidaya karena nilai ekonomisnya yang tinggi dan harganya yang cukup baik dipasaran. Disamping itu, ikan ini memiliki toleransi lingkungan yang sangat tinggi seperti halnya sepat rawa.. Ikan ini belum dibudidayakan di Indonesia, namun pernah di coba dibudidayakan di daerah Tailand (Kohinoor et al. 2007).

Kesimpulan dan Rekomendasi

Dari uraian diatas dapat disimpulkan bahwa diversitas ikan Kota Langsa yang terjaring oleh

mata jaring insang berukuran 1,5 dan 1 inchi tergolong sangat rendah. Hanya ditemukan tiga jenis ikan yakni gabus pasirt, sepat rawa dan ikan bethok. Dari ketiga jenis ikan tersebut, secara ekonomis, ikan bethok adalah ikan yang paling potensial untuk dikembangkan sebagai komoditas budidaya dikarenakan nilai ekonomisnya yang tinggi.

Untuk mengetahui diversitas ikan di perairan tawar Kota Langsa, perlu dilakukan *surveillance* yang lebih sering dengan variasi waktu pagi, siang, sore dan malam untuk mengantisipasi sifat diurnal dan nocturnal ikan. Diasamping itu, perlu dilakukan pengambilan sampel dengan menggunakan berbagai macam ukuran insang agar ikan yang terjaring dapat mewakili berbagai ukuran.

Daftar Pustaka

- Gering, J.C., Crist, T.O. & Veech, J.A., 2003. Additive partitioning of species diversity across multiple spatial scales: Implications for regional conservation of biodiversity. *Conservation Biology*, 17(2), pp.488–499.
- Kohinoor, A.H.M. et al., 2007. Monoculture of climbing perch, Thai koi, *Anabas testudineus* (Bloch) under different stocking densities at on-farm. *Bangladesh Journal of fishery research*, 11(2), pp.173–180.
- Lefevre, S. et al., 2014. Air-breathing fishes. *Journal of Fish Biology*, 84(3), pp.547–553.
- Low, B.W. & Lim, K.K.P., 2012. Gouramies Of The Genus *Trichopodus* In Singapore (Actinopterygii : Perciformes : Osphronemidae). *Nature in Singapore*, 5(March), pp.83–93.
- Magurran, A.E., 2004. Chapter 2-4. In *Measuring biological diversity*. Carlton, Victoria: Blackwell Publishing, pp. 18–130.
- Pal, M. & Chaudhry, S. 2010, 2010. *Anabas testudineus*. *Anabas testudineus*. *The IUCN Red List of Threatened Species 2010: e.T166543A6232945*. Available at: <http://www.iucnredlist.org/details/166543/0> [Accessed July 17, 2016].
- Rainboth, W., 1996. *Fishes of the Cambodian Mekong*. FAO species identification field guide for fishery purposes, Rome.
- Spellerberg, I.F. & Fedor, P.J., 2003. A tribute to Claude-Shannon (1916-2001) and a plea for more rigorous use of species richness, species diversity and the “Shannon-Wiener” Index. *Global Ecology and Biogeography*, 12(3), pp.177–179.